

ÜNİVERSİTE TERCİHİNDE ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİNİN KULLANILMASI: VAKIF ÜNİVERSİTELERİNİN AMELİYATHANE PROGRAMLARI ÜZERİNE BİR ANALİTİK HİYERARŞİ PROSESİ UYGULAMASI

Araştırma Makalesi / Research Article

Doğan, N. Ö. ve Uçak, H. (2018). Üniversite Tercihinde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Kullanılması: Vakıf Üniversitelerinin Ameliyathane Programları Üzerine Bir Analitik Hiyerarşi Prosesi Uygulaması. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 8 (2), 265-286.

Geliş Tarihi: 28.09.2018
Kabul Tarihi: 04.12.2018
E-ISSN: 2149-3871

Doç. Dr. N. Özgür DOĞAN
Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü

nodogan@nevsehir.edu.tr

ORCID No: 0000-0002-7892-1550

Öğr. Gör. Hatice UÇAK
Kapadokya Üniversitesi, Kapadokya Meslek Yüksekokulu, Ameliyathane Hizmetleri Bölümü

hatice.ucak@kapadokya.edu.tr

ORCID No: 0000-0001-7090-5911

ÖZ

Türkiye’de son yıllarda üniversite sayısının artmasıyla birlikte öğrencilerin tercih edebileceği devlet ya da vakıf üniversitesi alternatifleri de çoğalmıştır. Bir yükseköğretim programını tercih ederken öğrencilerin dikkate aldığı çok sayıda kriter ve alternatif söz konusudur. Bu çalışmanın amacı bir yükseköğretim programı tercih edilirken dikkate alınan kriterlerin önem derecesinin belirlenmesi ve alternatif üniversiteler arasından en uygun olanının seçilmesidir. Bu amaç doğrultusunda vakıf üniversitelerinin ameliyathane programlarının seçimi problemi ele alınmış ve söz konusu karar probleminin çözümünde çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olan Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılmıştır. Yöntemin uygulanması sonucunda yedi kriter önem sırasına dizilmiş ve dört alternatif üniversite arasından en uygun olanı tespit edilmiştir. Kriterlerin ağırlıkları ile alternatif üniversitelerin sıralamaları belirlenirken iki ayrı sınıftan öğrencilerin görüşlerinden faydalanılmıştır. Birinci sınıf öğrencilerinin ortak görüşlerine göre kriterlerin önem

sıralaması baştan sona taban puan, burs, öğrenim ücreti / aile ve çevreye yakınlık, akademik kadro, fiziki yapı ve yerleşke ve kültürel etkinlikler olarak bulunmuştur. İkinci sınıf öğrencilerinin ortak görüşlerine göre ise bu sıralama taban puan, öğrenim ücreti, aile ve çevreye yakınlık, burs, akademik kadro, fiziki yapı ve yerleşke ve kültürel etkinlikler şeklinde olmuştur. Kriterler bakımından benzer görüşler ortaya çıkmış fakat tercih edilen alternatif üniversite sıralaması bakımından iki sınıf arasında belirgin farklılıkların olduğu görülmüştür. Son olarak, çalışmanın kısıtlarından ve gelecekte yapılacak araştırmalara ilişkin önerilerden bahsedilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ameliyathane Programları, Analitik Hiyerarşi Prosesi, Vakıf Üniversiteleri.

USING MULTI CRITERIA DECISION MAKING METHODS IN UNIVERSITY SELECTION: AN ANALYTIC HIERARCHY PROCESS CASE STUDY ON OPERATING ROOM PROGRAMS OF PRIVATE UNIVERSITIES

ABSTRACT

With the increase of the number of universities in Turkey in recent years, the number of public or private university alternatives students can select have also increased. Students take into consideration many criteria and alternatives when they select a higher education program. The aim of this study is to determine the degree of importance of the criteria when selecting a higher education program and choose the optimum one within the alternative universities. In accordance with this aim, the problem of selecting the operating room programs of private universities has been tackled with and a multi-criteria decision making method, namely the Analytic Hierarchy Process (AHP) has been used to solve the aforementioned decision making problem. Seven criteria have been ranked according to their importance and the optimum university has been selected within four alternatives as a result of applying the method. While determining the weights of criteria and ranking of the alternative universities it was utilized from the opinions of two different groups of students. According to the findings obtained from the opinions of the first grade students, the criteria were ranked in decreasing order of importance as base score, scholarship, education fee and distance of the university to home, academic staff, campus and cultural activities. According to the findings obtained from the opinions of second grade students this sequence was obtained as base score, education fee, distance of the university to home, scholarship, academic staff, campus and cultural activities. Similar opinions were found in terms of criteria evaluations but it was seen that there were significant differences in two groups in terms of alternative university preferences. Finally, limitations of the study and suggestions for future research have been discussed.

Keywords: Operating Room Programs, Analytic Hierarchy Process, Private Universities.

1. GİRİŞ

Hastaneler iyi organize edilmiş, ileri tıbbi teknolojik donanıma sahip, özel eğitim almış insan gücünün hizmet verdiği birimlerdir. Hastaneler içinde yer alan ameliyathaneler ise hastanın fiziksel ve psikolojik açıdan kendisini tümüyle sağlık personelinin kontrolüne bıraktığı ünitelerdir. Ayrıca bu ünitelerde bilgi, beceri, deneyim, vicdani sorumluluk ve ekip çalışması hayati derecede önem kazanmakta olup, cerrahi aseptik kuralları da kesinlikle uygulanmalıdır. Önem düzeyi böylesine yüksek olan bu birimlerde çalışan insan gücünün kaliteli bir eğitimden geçerek yetişmiş olması gerekir.

Ameliyathane ünitelerinde cerrahi ekibin en önemli üyelerinden birisi de ameliyathane teknisyenleridir. Türkiye’de ameliyathane teknisyenleri son on yıla kadar ilköğretim ya da lise düzeyinde alınan bir eğitim sonrası usta-çırak ilişkisiyle işi öğrenmekteydiler. Söz konusu insan gücünün alan bilgisinin yeterli olmaması, ameliyathane ünitelerindeki stresli ve yoğun çalışma ortamının varlığı ile öğrenme sürecinin karmaşık olması nedeniyle uyum sorunları yaşanmaktaydı. Bahsedilen durumlara ek olarak, ileri tıbbi teknoloji kullanımında ve aseptik koşulları sağlamada hasta güvenliğini tehdit eden sorunların ortaya çıkması ameliyat tekniklerinin üniversite eğitimi olarak daha donanımlı bir şekilde yetiştirilmesini gerekli kılmıştır.

Türkiye’de ameliyathane teknikerliği önlisans düzeyinde bir program olup, devlet ya da özel/vakıf olmak üzere çok sayıda üniversitenin meslek yüksek okulunun bünyesinde yer almaktadır. Öğrenciler; Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÖSYM) tarafından yapılan merkezi sınav ile seçilmekte ve bu programlara yerleştirilmektedir. Sağlık kuruluşları kapsamındaki bütün cerrahi alanlara hitap eden bir program olması nedeniyle ameliyathane teknikerlerine olan talep de fazla olmaktadır. Bu çalışmada bir yükseköğretim programının seçiminde belirleyici olan kriterlerin tespitine ve söz konusu kriterlere göre hangi yükseköğretim kurumunun seçilmesinin uygun olacağına ilişkin kararın verilmesine çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda ameliyathane programlarının seçimi problemi ele alınmış, program seçilirken dikkate alınabilecek kriterlerin önem düzeyleri belirlenmiş ve bu programın okutulduğu alternatif üniversitelerden en uygun olanının seçimi yapılmıştır.

Çalışmanın geri kalan bölümlerinden ikinci bölümde konuya ilişkin literatür özetine yer verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmanın veri setinden bahsedilmiş, yararlanılan yöntem anlatılmıştır. Dördüncü bölümde yöntemin uygulanması gösterilmiş ve uygulama sonucu elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Çalışma genel bir değerlendirmenin yapıldığı beşinci ve son bölümle tamamlanmıştır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Thomas L. Saaty tarafından geliştirilmiş olan AHP yöntemi, karar seçeneklerinin değerlendirilmesi ve seçilmesi sürecinde nitel ve nicel kriterlerin birlikte kullanılabilmesine olanak sağlamaktadır. AHP, öznel faktörlerin karar verme sürecine dahil edilebilmesini olanaklı kılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olup (Doğan ve Gencan, 2013), işletmecilik alanlarındaki çok farklı karar verme süreçlerinde etkili bir biçimde kullanılabilir (Kuruüzüm ve Atsan, 2001). Hem imalat hem de hizmet sektörlerinden tüm alanlarda çok yaygın bir şekilde kullanılmış ve hala da kullanılmakta olan AHP yöntemi ile gerçekleştirilmiş bazı araştırmalara bu bölümde yer verilmiştir. Bu çalışmada hizmet sektöründen bir konu ele alındığı için hizmet sektöründen örneklere daha fazla değinilmiştir.

Ağaç ve Baki (2016) gerçekleştirdikleri kapsamlı araştırmada sağlık sektöründe ÇKKV yöntemlerinin kullanılmasını ele almışlardır. Çalışmada tek başına en yaygın olarak kullanılan yöntemin AHP, bütünlük olarak en çok kullanılan yöntemin ise ANP olduğu sonucuna varmışlardır. Sağlık sektöründe AHP'den yararlanılarak yapılmış olan çalışmalardan bazılarında aşağıdaki paragraflarda yer verilmiştir.

Aydın, Öznehir ve Akçalı (2009) yaptıkları çalışmada Ankara'da kurulması planlanan yeni bir hastanenin yer seçiminde AHP yönteminden yararlanmışlardır. Ankara'nın farklı özelliklerine sahip beş farklı semti (Altındağ, Çankaya, Konutkent, Merkez ve Sincan) arasından en iyi hastane yeri sıralamasında Çankaya ilk sırada yer almıştır. Çalışmadaki en önemli kriter ise hastanenin kurulacağı yerin demografik yapısı olmuştur.

Kısakürek ve Elden (2011) sağlık sektöründen bir problemi ele almış ve bu kapsamda Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesi için en uygun stok kontrol yönteminin seçilmesine odaklanmıştır. Uygulama sonucunda dokuz alternatif stok kontrol yöntemi içerisinde tam zamanında stoklama en uygun yöntem olarak belirlenmiştir.

İnce, Bedir ve Eren (2016) İstanbul'un Tuzla ilçesinde kurulması düşünülen sağlık kuruluşu için en iyi yer seçimi problemini ele aldıkları çalışmada dört alternatif yer arasından seçim yapmaya çalışmış ve bina konumu ve özellikleri, çevresel faktörler, rekabet unsurları, demografik yapı, ve yatırım maliyetleri şeklinde beş tane kriteri baz almışlardır. Çalışmanın sonucunda S1 seçeneği sağlık kuruluşu için en ideal alternatif olarak bulunmuştur.

Şalvarcı Türel ve Manap Davraz (2016) özel hastanelerde personel seçimi üzerine yaptıkları çalışmada AHP ile VIKOR yöntemlerini birlikte kullanmıştır. Personel seçiminde etkili olan kriterlerden başvuran kişinin cinsiyeti, deneyimi, eğitim düzeyi, iletişim özellikleri, işe devamlılık,

fiziksel ve kişisel özellikleri AHP yöntemi ile önem derecesine göre sıralanmış ve en yüksek önem derecesine sahip olan kriter eğitim düzeyi olmuştur. Çalışmada daha sonra dört adet özel hastane arasından VIKOR yöntemi ile seçim yapılmıştır.

AHP yöntemi kullanılarak turizm sektörü üzerine gerçekleştirilmiş olan bazı çalışmalardan ise aşağıdaki paragraflarda bahsedilmiştir.

Manap (2006) çalışmasında en uygun turizm merkezinin seçimini ele almış ve yöntem olarak AHP'yi kullanmıştır. Önerilen yaklaşımda objektif ve sübjektif kriterler birlikte değerlendirilmiş, bu kapsamda fiyat, mesafe, mavi bayrak, doğallık, ören yerleri, eğlence ve yoğunluk şeklinde yedi kriter alınmış ve bu kriterler bakımından on alternatif turizm merkezi arasından seçim yapılmaya çalışılmıştır.

Murat ve Çelik (2007) çalışmalarında Bartın'da faaliyet gösteren turizm işletme belgeli üç yıldızlı otelleri hizmet kalitesi açısından incelemişlerdir. Üç otel, kat hizmetleri kalitesi ve ön büro hizmetleri kalitesi bakımından AHP yöntemiyle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve sonuçta en uygun otel alternatifi tespit edilmiştir.

Doğan ve Gencan (2013) turizm sektöründen bir karar problemi olarak otel seçimini ele aldıkları çalışmada, seyahat acentalarına göre en uygun otelin belirlenmesini amaçlamışlardır. AHP yönteminin kullanıldığı çalışmada probleme uygun olarak alınan kriterler arasından en önemlisi müşteri güvenliği olmuştur. Çalışmada bu kriterler bakımından alternatif dört otelden en uygun olanı da tespit edilmiştir.

Farklı alanlarda AHP kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalardan birtakım örneklerle aşağıdaki paragraflarda yer verilmiştir.

Güngör ve İşler (2005) tüketicilerin otomobil seçimi sorununa AHP yöntemi ile çözüm önerisi getirmek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, objektif kriterlerin yanı sıra tüketiciye ilişkin bulanık sübjektif değerleri de dikkate almışlardır. Çalışmada dokuz kriter ile sekiz alternatiften oluşan bir hiyerarşik yapı kullanılmış ve sonuçta tüketicinin seçim kararında daha rasyonel kararlar vermesine yardımcı olmaya çalışılmıştır.

Akdeniz ve Turgutlu (2007) Türkiye'de faaliyet gösteren bir perakende zincirinin tedarikçi performansı değerlendirme ve seçim sisteminin AHP yöntemiyle tasarlanmasına çalışmıştır. Bu kapsamda firma yöneticileriyle perakende sektörüne özgü performans kriterleri ve bu kriterlerin önem dereceleri belirlenmiştir. Belirlenen kriterlere AHP uygulanmış, böylece tedarikçi değerlendirmede kullanılacak optimum kriterler ile alternatif tedarikçilere ilişkin değerlendirme tablosu elde edilmiştir.

Dündar ve Ecer (2008) öğrencilerin GSM operatörü tercihini belirlemek amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada AHP yönteminden

yararlanmıştır. Çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Üç operatörün değerlendirildiği çalışmada konuşma ücreti, kapsama alanı, ailenin aboneliği, hizmet kalitesi ve hat ücreti şeklinde beş adet kriter kullanılmıştır. Operatörlerinin her bir karar kriterine ve kriterlerin tamamına göre tercih sıralaması belirlenmiştir.

ÇKKV yöntemlerinden yararlanılarak doğrudan veya dolaylı olarak eğitim alanında gerçekleştirilmiş çalışmalardan bazılarında aşağıdaki paragraflarda yer verilmiştir.

Grandzol (2005) çalışmasında ABD'nin kuzeydoğusunda faaliyet gösteren bir devlet üniversitesinin İşletme fakültesinde, sayısal yöntemler/üretim yönetimi pozisyonunda açık bulunan bir kadro için seçim yapılması konusunu ele alınmıştır. İlgili kadro için en iyi adayın belirlenmesini amaç edinen çalışmada AHP yönteminden yararlanılmış ve ana kriterler olarak deneyim, akademik faaliyetler, teknolojik beceriler, öğretme kapasitesindeki esneklik ve farklı topluluklarla deneyim alınmıştır. Her bir ana kriteri ilgilendiren alt kriterler alınmış ve bu alt kriterler de sayısal yöntemler, işletme istatistiği ve üretim yönetimindeki tecrübe bakımından da değerlendirilmiştir. Sonuç olarak çalışmada yükseköğretimde akademik personel alımında kullanılacak farklı bir metodoloji önerilmiştir.

Özden (2008), ilkokul seçimini konu ettiği çalışmasında, sınıf mevcudu, ders programının içeriği, mesafe, okulun fiziki yapısı, disiplin, psikolojik rehberlik, maliyet ve kültürel etkinlikler şeklindeki sekiz kritere göre üç alternatif ilkokulu değerlendirmiştir. Yöntem olarak AHP'nin kullanıldığı çalışmada kriterler arasından ailelerin ilkokul tercihinde ders programının içeriği en yüksek değeri alırken, okulun yaşam alanlarına uzaklığı en düşük değeri almıştır.

Göksu ve Güngör (2008) üniversite seçimi üzerine gerçekleştirdikleri bir araştırmada bulanık AHP yönteminden yararlanmıştır. Chang, Liou-Wang, Kareli Ortalama şeklinde üç ayrı modelin kullanıldığı çalışmada ana kriterler olarak şehir, üniversite ve bölüm belirlenmiş ve bu üç kriter ile bunların alt kriterleri dikkate alınarak otuz tane alternatif bölüm ve/veya üniversite arasından optimum tercih sıralaması elde edilmeye çalışılmıştır. Ayrıca her üç modele göre ayrı ayrı analizler yapılmış ve elde edilen bulgular karşılaştırılmıştır.

Özgüven (2011) üniversite tercihinde, öğrencilerin hangi kriterlerden etkilenecek vakıf üniversitelerini tercih ettiklerini belirlemek için İzmir'deki vakıf üniversitelerine odaklanarak gerçekleştirdiği çalışmada kriterleri en etkili olandan en az etkili olana; ücret, kontenjan, akademik kadro, ders kredi sayısı, üniversitenin faaliyet yılı, puan, binaların fiziki yapısı, kampus alanı

ve üniversitenin yürüttüğü kültürel etkinlikler şeklinde sıralamıştır.

Pekkaya ve Çolak (2013) meslek seçimine ilişkin olarak Bülent Ecevit Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada altı temel kriteri incelemiştir. AHP yöntemi uygulanarak ağırlıklar elde edilmiştir. Buna göre meslek seçiminde dikkate alınan kriterlerden en önemlisi *iş güvencesi* çıkmış, bu kriteri *mesleki kazanç* ve *kariyer imkanı* izlemiştir. Çalışmada demografik özellikler açısından da analiz yapılmış ve erkek öğrenciler için *mesleki kazanç*, kız öğrenciler içinse *iş güvencesinin* ilk sırada olduğu görülmüştür.

Yıldız (2014) otomotiv mühendisliği bölümü bulunan alternatif on üç üniversite arasından en iyi üniversitenin seçiminin yapılmasında ANP yönteminden yararlanmıştır. Çalışmanın sonucuna göre, öğrencinin en fazla önem verdiği kriterlerin; yaşam koşulları, şehre olan ulaşım olanakları, aileye yakınlık, iş olanaklarına yakınlık ve barınma olanakları olduğu tespit edilmiştir.

Salimi ve Rezaei (2015) yüksek öğretimden farklı bir konuyu ele aldıkları çalışmalarında endüstrinin bakış açısıyla en uygun üniversitenin seçilmesine odaklanmışlardır. Üniversite-sanayi işbirliğinin konu edildiği çalışmada üniversite seçimi için bir karar modeli formüle edilmeye çalışılmıştır. Yöntem olarak AHP'nin bulanık versiyonu tercih edilmiş; model, baz alınan dört ana kriter (ağ oluşturma ve bilgi değiştirme yeteneği, genel çekicilik, araştırma yeteneği, ticarileştirme yeteneği) ve bunlara bağlı alt kriterlerin önem düzeyine göre Hollanda'da faaliyet gösteren üç teknik üniversite arasından en uygun olanının seçilmesinde kullanılmıştır. En önemli ana kriter ticarileştirme yeteneği, en önemli alt kriter ise "daha fazla uygulamalı araştırmanın yürütülmesi" olarak bulunmuştur.

Mutlutürk (2016) Türkiye'deki üniversitelerin sıralamasını tespit etmek amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada AHP ve PROMETHEE yöntemlerini birlikte kullanmış ve öğrenciler tarafından kriterlere verilen ağırlıklarla kişiselleştirilmiş bir sıralama elde etmiştir. Bu çalışmada sadece akademik performans göstergelerinden yararlanılmamış, sosyo-kültürel ve fiziksel yapıya ilişkin göstergeler de kullanılmıştır. Ayrıca bu çalışma ile öğrencilere tercihleri, üniversitelere de değerlendirmeleri noktasında yardımcı olacak web tabanlı bir platform önerilmiştir.

Yukarıdaki paragraflardan da anlaşılacağı üzere, AHP ya da diğer ÇKKV yöntemleri kullanılarak eğitim sektöründeki karar problemleri üzerine gerçekleştirilmiş çok sayıda çalışmanın olduğu görülür. Bu çalışmada da eğitim sektöründen bir karar problemi ele alınmış, yüksek öğretimde vakıf üniversitelerinin ameliyathane programlarının seçilmesine odaklanılmıştır. Söz konusu programlara odaklanılarak gerçekleştirilen

çalışmaların sayısı yok denecek kadar azdır. Çalışma bu yönü ile literatüre ufak da olsa katkı sağlayabilecek niteliktedir.

3. YÖNTEM

3.1. Örneklem

Araştırmanın örneklemini 2017-2018 eğitim-öğretim yılı itibariyle Kapadokya Üniversitesi Ameliyathane Programı'nda öğrenim gören birinci ve ikinci sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Söz konusu sınıflardan araştırmaya katkı sunma noktasında istekli olan öğrencilerden iki grup oluşturulmuş ve bu gruplarla üniversite tercihi yaparken dikkate alınan kriterler ve buna bağlı olarak alternatif üniversitelerin değerlendirilip, karşılaştırıldığı görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Alternatifler seçilirken, çok sayıda kriter söz konusu olduğunda karar verme daha karmaşık olabilmektedir. Bu gibi durumlarda karar verme sürecinde daha farklı yöntemlerin kullanılmasına gerek duyulmaktadır. Çok kriterli karar verme yöntemleri tam bu noktada yararlanılabilecek yöntemlerdendir. Çalışmada bu yöntemlerden birisi olan Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) kullanılmıştır.

3.2. Analitik Hiyerarşi Prosesi

Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) çok kriterli karar verme yöntemlerinden bir tanesidir. Yöntem Thomas L. Saaty tarafından 1980'de bilim dünyasına kazandırılmıştır (Saaty, 1980). Uygulama noktasındaki kolaylığı, verdiği sonuçların rasyonelliği ve hesap yükünün azlığı nedeniyle benimsenen yöntem, literatüre girdiğinden beri çok yaygın bir şekilde kullanılmış ve kullanılmaya da devam etmektedir.

Karşılaşılan problem ile varılmak istenen hedefin tanımlanması, hiyerarşinin yapılandırılması, ikili karşılaştırma matrislerinin oluşturulması ve yöntemle özgü ölçek ile uzman görüşlerinden yararlanılarak bu matrislerin doldurulması, tamamlanan matrislerin her birinin tutarlılığının test edilmesi ve tutarlı olanların öncelik ve nihai önceliklerinin hesaplanması şeklinde aşamalar (Dhir vd., 2015: 436) içeren AHP yönteminde kullanılan temel ikili karşılaştırmalar ölçeği ise Tablo-1'deki gibidir (Saaty, 1987: 163).

Tablo 1. İkili Karşılaştırmalar Ölçeği

Önem derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit önem	İki kriter amaca eşit derecede katkı yapmaktadır
3	Orta önem	Bir kriter diğerine tercih edilir
5	Güçlü önem	Bir kriter diğerine güçlü şekilde tercih edilir
7	Çok güçlü önem	Bir kriter diğerine çok güçlü şekilde tercih edilir
9	Mutlak önem	Bir kriter diğerine mutlak şekilde tercih edilir
2, 4, 6, 8	Ara değerler	
Çarpmaya göre tersler	$a_{ij}=k$ ise $a_{ji}=1/k$ 'dir.	

Kaynak: Saaty, 1987: 163: "Saaty, R.W. (1987). The Analytic Hierarchy Process: What it is and how it is used, Math Modelling, 9(3-5), 161-176."

Tutarlılık oranlarının hesabında kullanılan rassal indeks değerleri Tablo 2'de verilmiştir (Owusu-Agyeman vd., 2017: 49).

Tablo 2. Rassal İndeks (Rİ) Değerleri

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rİ	0	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49

Kaynak: Owusu-Agyeman vd., 2017: 49: "Owusu-Agyeman, Y., Larbi-Siaw, O., Brenya, B., Anyidoho, A. (2017). An embedded fuzzy analytic hierarchy process for evaluating lecturers' conceptions of teaching and learning, Studies in Educational Evaluation, 55, 46-57."

AHP uygulanırken izlenen adımlar, daha anlaşılır olacak şekilde ve sırasıyla aşağıdaki paragraflarda açıklanmıştır:

En tepede amaç, ortada kriterler (varsa onun altında alt kriterler) ve en altta da alternatiflerin olduğu bir hiyerarşik yapının oluşturulması.

Hiyerarşideki her aşamanın birbiriyle ilişkisinin kurulması. Bu kapsamda en tepede yer alan amaç ile hemen altındaki kriterlerin bağlantısı ikili karşılaştırmalar yapılarak kurulur. İkili karşılaştırmayı alanında uzman karar verici Tablo 1'deki temel AHP ölçeğine göre yapacaktır. Bu işlem kriterler ile en altta yer alan alternatifler için de benzer şekilde yapılır.

Her bir ikili karşılaştırma aslında bir matristir. Her bir matrise normalizasyon işlemi (matristeki her bir sütunun toplamı alınır ve her bir sütunda yer alan her bir değer kendi sütun toplamına bölünür, böylece her bir sütunun toplamı 1 olacak, sütundaki her bir değer ise (0, 1) açık aralığında bir sayıya dönüşecektir) uygulanır ve daha sonra bu normalize matrislerin satır ortalamaları alınır. Elde edilen her bir satır ortalaması, karşı gelen kriterin öncelik değeridir.

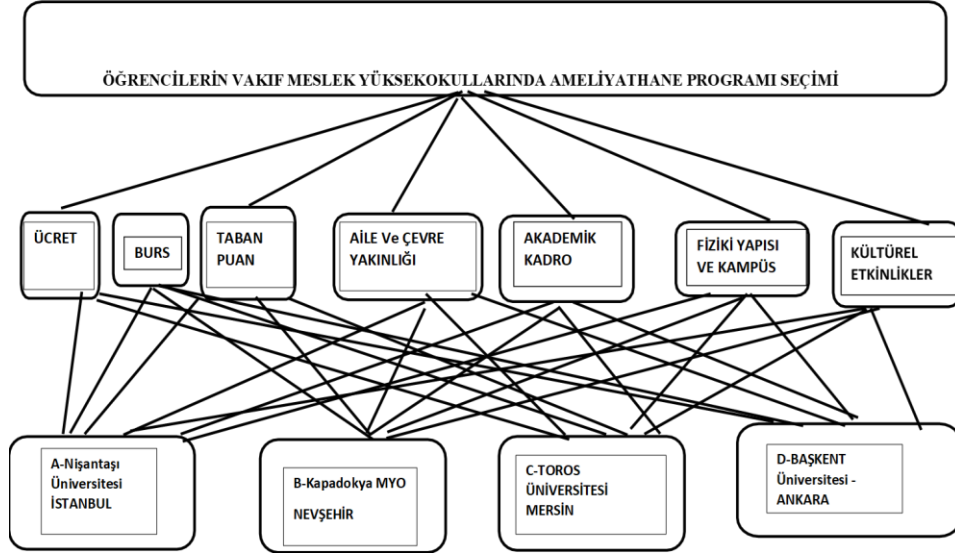
Yukarıdaki adımda ulaşılan ağırlıklara (öncelik değerlerine) güvenebilmek için karar vericinin ne denli tutarlı olduğuna bakılmalıdır. Bunun için de tutarlılık hesabı yapılır. Bu kapsamda ilgili karşılaştırma matrisinin normalizasyon öncesindeki ilk haline birtakım işlemler (her bir öncelik değeri sırasıyla ikili karşılaştırma matrisinin karşı gelen her bir sütunundaki tüm değerlerle çarpılır, elde edilen bu matrisin her bir satırının toplamı alınır, her bir satır toplamı karşı gelen öncelik değerine bölünür, bölüm sonucu elde edilen değerlerin ortalaması alınır -elde edilen bu ortalama λ_{\max} değeridir-, $T\bar{I} = \lambda_{\max} - n / n - 1$ formülü ile tutarlılık indeksi (Tİ) hesaplanır, burada n, matrisin $n \times n$ boyutunda olduğuna işarettir) uygulanır ve $TO = T\bar{I} / R\bar{I}$ formülü ile de tutarlılık oranı (TO) elde edilir. Burada Rİ rassal indeks değeri olup Tablo 2’de hazırdır. $TO \leq 0.10$ ise karar vericinin tutarlı olduğu söylenir ve elde edilen ağırlıklar kullanılabilir. $TO > 0.10$ ise karar verici tutarlı değildir. Bu durumda karar verici ile tekrar görüşülerek karşılaştırmalar yeniden gözden geçirilir ve tutarlılığın sağlanmasına çalışılır; sağlanmıyorsa bu matris analiz dışı tutulur.

Son adımda ise en yukarıdan en aşağıya hiyerarşinin bütünündeki nihai ağırlıklar (nihai öncelik değerleri) hesaplanır. Sentezleme aşaması olarak da adlandırılan bu aşamada öncelik değerleri bir takım hesaplamalar ile birleştirilir ve alternatiflere ilişkin nihai öncelik değerleri elde edilir. En yüksek değere sahip alternatif, seçilmesi en uygun olanıdır.

4. UYGULAMANIN GERÇEKLEŞTİRİLMESİ VE UYGULAMA SONUCU ELDE EDİLEN BULGULARIN YORUMLANMASI

Çalışmanın örnekleme 2017-2018 eğitim-öğretim yılı itibariyle Kapadokya Üniversitesi Ameliyathane Programı’nda öğrenim gören 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Üniversite tercihini etkileyen “öğrenim ücreti”, “burs”, “taban puan”, “aile ve çevreye yakınlık”, “akademik kadro”, “fiziki yapı ve yerleşke” ile “kültürel etkinlikler” şeklinde yedi tane kriter ele alınmıştır. Bu kriterlerin önem sırası, en uygun program seçilirken yaptıkları etkinin oran / yüzde olarak ifadesidir. Alternatifler olarak ise dört adet vakıf üniversitesi belirlenmiştir. Bunlar Nişantaşı Üniversitesi (İstanbul), Kapadokya Üniversitesi (Nevşehir), Toros Üniversitesi (Mersin) ve Başkent Üniversitesi (Ankara) şeklindedir. Çalışmada çıkış noktası olarak Kapadokya Üniversitesi’nin ameliyathane programında öğrenim gören öğrenciler alınmıştır. Diğer üç üniversitenin seçilme nedeni ise Kapadokya Üniversitesi’nin ameliyathane programında öğrenim gören öğrencilerin yatay geçiş ile karşılıklı olarak en çok mobilitesi olan kurumlar olmasıdır.

Yükseköğretim programının seçilmesi problemini ele alan bu çalışmada kullanılan hiyerarşik yapı Şekil 1’de gösterilmiştir. Hiyerarşinin tepesinde amaç, ortasında kriterler ve tabanında ise alternatifler yer almaktadır.



Şekil 1. Çalışmada Kullanılan Hiyerarşik Yapı

Çalışmada söz konusu programda öğrenim gören 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinden, araştırmanın uygulaması kapsamında ikili karşılaştırmalar matrislerinin doldurulmasında yer almak isteyen öğrenciler belirlenmiş ve bu öğrenciler ile yüz yüze görüşmeler yapılarak veriler elde edilmiştir. 1. sınıftan on, 2. sınıftan ise dokuz öğrenciyle çalışmanın uygulaması gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere öncelikle AHP yönteminin ölçeği ve ikili karşılaştırma matrisi hakkında bilgilendirme yapılmış daha sonra her bir öğrenci ile ayrı ayrı yüz yüze görüşülerek matrisler tamamlanmıştır. AHP yönteminin hesaplama adımları kullanılarak her bir öğrenciye ait ikili karşılaştırma matrislerinin öncelik değerleri ve tutarlılık oranları hesaplanmıştır. Tutarlılığı sağlayan matrisler alınmış, sağlamayanlar için de ilgili öğrenci ile tekrar görüşmeler yapılarak tutarlılık oranının arzu edilen değere gelmesi sağlanmıştır.

Hesaplamalar ve hesaplama sonucu elde edilecek tabloların sayısı fazla olduğundan, keyfi olarak 1. sınıftan üçüncü sırada yer alan öğrenci seçilmiş ve bu öğrencinin tüm kriterlerdeki karşılaştırmaları üzerinden bu kısım anlatılmıştır. Öğrencinin tüm kriterler için yaptığı ikili karşılaştırmalara ilişkin matris Tablo 3’te verilmiştir. Yedi kriterden öğrenim

ücreti (Ü), burs (B), taban puan (T), aile/çevreye yakınlık (Aİ), akademik kadro (AK), fiziki yapı ve yerleşke (K) ve kültürel etkinlikler (E) şeklinde kısaltılmıştır.

Tablo 3. 1. Sınıftan Bir Öğrenciye Ait İkili Karşılaştırmalar Matrisi

	Ü	B	T	Aİ	AK	K	E
Ü	1	1/3	1/3	1	3	3	7
B	3	1	1	1	3	7	9
T	3	1	1	3	9	9	9
Aİ	1	1	1/3	1	3	5	9
AK	1/3	1/3	1/9	1/3	1	3	9
K	1/3	1/7	1/9	1/5	1/3	1	9
E	1/7	1/9	1/9	1/9	1/9	1/9	1

Tablo 4’te ise normalize matris verilmiştir. Bu tablonun ÖD adlı son sütunu öncelik değerlerini göstermektedir. 1. sınıftan üçüncü sırada görüşme yapılan öğrencinin yaptığı ikili karşılaştırmalara göre kriterler en önemli olandan en az önemli olana T, B, Aİ, Ü, AK, K ve E şeklinde sıralanmıştır. En yüksek ağırlığı 0,33 ile “taban puan”, en düşük ağırlığı ise (0,02) ile “kültürel etkinlik” kriterinin aldığı görülmektedir. Bu öğrencinin görüşleri sonucu ortaya çıkan bu ağırlıkları (öncelik değerlerini) bu haliyle almadan önce tutarlılık oranına bakmak gerekmektedir. Karar vericinin yaptığı karşılaştırmalarda ne derece tutarlı olduğu olduğunu gösteren TO değeri en fazla 0,10 olmalıdır. Çalışmanın önceki sayfalarında yöntem başlığı altında anlatılan adımlar uygulanmış ve $TO=0,10$ bulunmuştur. Dolayısıyla üçüncü öğrenci tutarlı karşılaştırmalar yapmıştır. Burada elde edilen ÖD değerlerini artık bu şekliyle almak mümkündür. Bu değerler EK-1’de yer alan tablonun üçüncü öğrenciye ait sütununda tüm kriterler kısmında yer almaktadır. Üçüncü öğrencinin diğer matrisleri ve geriye kalan diğer 1. sınıf ve 2. sınıf tüm öğrenciler için de benzer hesaplamalar yapılmış ve elde edilen ağırlıklar toplu olarak EK-1 ve EK-2’de yer alan tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 4. 1. Sınıftan Bir Öğrenciye Ait Normalize Matris

	Ü	B	T	Aİ	AK	K	E	ÖD
Ü	0,11	0,09	0,11	0,15	0,15	0,11	0,13	0,12
B	0,34	0,26	0,33	0,15	0,15	0,25	0,17	0,24
T	0,34	0,26	0,33	0,45	0,46	0,32	0,17	0,33
Aİ	0,11	0,26	0,11	0,15	0,15	0,18	0,17	0,16
AK	0,04	0,09	0,04	0,05	0,05	0,11	0,17	0,08
K	0,04	0,04	0,04	0,03	0,02	0,04	0,17	0,05
E	0,02	0,03	0,04	0,02	0,01	0,00	0,02	0,02

Tablo 5 ve Tablo 6’da ise sırasıyla 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinin görüşlerinin ortalamaları alınarak elde edilen ağırlıklar gösterilmiştir. Diğer bir ifadeyle Tablo 5, EK-1’deki ağırlıkların ortalaması alınarak, Tablo 6 ise EK-2’deki ağırlıkların ortalaması alınarak elde edilmiştir.

Tablo 5. 1. Sınıf Öğrencilerinin Görüşlerinden Elde Edilen Ortak Ağırlıklar

	Nişantaşı Üniversitesi	Kapadokya Üniversitesi	Toros Üniversitesi	Başkent Üniversitesi	
<i>Öğrenim ücreti</i>	0,21	0,42	0,20	0,17	0,17
<i>Burs</i>	0,22	0,36	0,23	0,19	0,20
<i>Taban puan</i>	0,20	0,45	0,15	0,20	0,33
<i>Aile / çevreye yakınlık</i>	0,26	0,37	0,16	0,21	0,17
<i>Akademik kadro</i>	0,17	0,41	0,14	0,28	0,06
<i>Fiziki yapı ve yerleşke</i>	0,20	0,39	0,16	0,25	0,04
<i>Kültürel etkinlikler</i>	0,25	0,34	0,19	0,22	0,03
Nihai Öncelik Değeri	0,22	0,40	0,18	0,20	

Tablo 5 incelendiğinde; 1. sınıf öğrencilerinin ortak görüşlerine göre ilgili programın seçilmesinde en önemli kriter 0,33 öncelik değeri (% 33’lük bir oran) ile “*taban puan*” olmuştur. Öncelik değeri sıralamasında bu kriterden sonra sırayla burs (0,20), öğrenim ücreti (0,17) ile yine aile ve çevreye yakınlık (0,17), akademik kadro (0,06), fiziki yapı ve yerleşke (0,04) ve son olarak kültürel etkinlikler (0,03) yer almıştır. Yine Tablo 5’e bakıldığında alternatif üniversite sıralamasını da tablonun *nihai öncelik değeri* satırından okumak mümkündür. Kapadokya Üniversitesi % 40’lık tercih edilme oranı ile ilk sırada yer alırken, Nişantaşı Üniversitesi % 22 ile ikinci, Başkent Üniversitesi % 20 ile üçüncü ve Toros Üniversitesi ise % 18 ile dördüncü sıradadır. Yani 1. sınıf öğrencilerinin ilk tercihi Kapadokya Üniversitesi’dir.

Tablo 6. 2. Sınıf Öğrencilerinin Görüşlerinden Elde Edilen Ortak Ağırlıklar

	Nişantaşı Üniversitesi	Kapadokya Üniversitesi	Toros Üniversitesi	Başkent Üniversitesi	
<i>Öğrenim ücreti</i>	0,09	0,54	0,16	0,21	0,20
<i>Burs</i>	0,13	0,49	0,14	0,24	0,12
<i>Taban puan</i>	0,13	0,53	0,15	0,19	0,34
<i>Aile / çevreye yakınlık</i>	0,13	0,44	0,22	0,21	0,19
<i>Akademik kadro</i>	0,12	0,48	0,12	0,28	0,08
<i>Fiziki yapı ve yerleşke</i>	0,25	0,27	0,17	0,31	0,04
<i>Kültürel etkinlikler</i>	0,26	0,42	0,14	0,18	0,03
Nihai Öncelik Değeri	0,13	0,49	0,16	0,22	

Tablo 6 incelendiğinde; 2. sınıf öğrencilerinin ortak görüşlerine göre ilgili programın seçilmesinde en önemli kriter 0,34 öncelik değeri (% 34'lük bir oran) ile “*taban puan*” olmuştur. Öncelik değeri sıralamasında bu kriterden sonra sırayla öğrenim ücreti (0,20), aile ve çevreye yakınlık (0,19), burs (0,12), akademik kadro (0,08), fiziki yapı ve yerleşke (0,04) ve son olarak kültürel etkinlikler (0,03) yer almıştır. Yine Tablo 6 incelendiğinde alternatif üniversite sıralamasının tablonun en alt satırından okunması mümkündür. Kapadokya Üniversitesi % 49'luk tercih edilme oranı ile ilk sırada yer alırken, Başkent Üniversitesi % 22 ile ikinci, Toros Üniversitesi % 16 ile üçüncü ve Nişantaşı Üniversitesi ise % 13 ile dördüncü sıradadır. İkinci sınıf öğrencilerinin ilk tercihi de Kapadokya Üniversitesi'dir.

Tablo 5 ve Tablo 6 eş zamanlı olarak incelendiğinde Kapadokya Üniversitesi'nin Ameliyathane Programı'nda öğrenim gören 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinin birtakım benzerlikleri ve/veya farklılıkları da görülür. Kriterler açısından yorum yapıldığında; farklılıkların az olduğu, benzerliklerin daha fazla olduğu görülmektedir. Sıralamalar “öğrenim ücreti” ve “burs” kriterleri dışında neredeyse aynıdır. 1. sınıflar için burs kriteri önem derecesi bakımından ikinci, öğrenim ücreti üçüncü sırada yer alırken; 2.sınıflar için öğrenim ücreti ikinci, burs ise dördüncü sıradadır. Her iki sınıf öğrencilerinin de açık arayla en önemli gördüğü kriter “taban puan”dır. En az öneme sahip kriter ise her iki sınıf için de “kültürel etkinlikler”dir. Geriye kalan diğer kriterlerin ağırlıkları farklı olmakla birlikte sıralamaları iki sınıf için de aynı olmuştur. Örneğin “akademik kadro” kriteri her iki sınıf için de önem derecesinde beşinci sıradadır. Ancak 1. sınıflardaki ağırlığı 0.06, ikinci sınıflardaki ağırlığı ise 0.08 şeklindedir. Üniversite ortamında geçirilen sürenin uzunluğu böyle bir sonucun çıkmasına neden olmuş olabilir. Daha üniversiteye uyum süreci içerisinde bulunan 1. sınıf öğrencileri için bu kriter belki daha düşük bir ağırlıkta iken, daha deneyimli olan 2. sınıflar için bu kriterin önemi daha yüksektir. Diğer kriterler için de benzer yorum ya da çıkarımların yapılması mümkündür.

Alternatif üniversiteler açısından yorum yapıldığında; farklılıkların daha belirgin olduğu görülür. Her iki sınıf da 1. sıraya Kapadokya Üniversitesi'ni koymuştur. 1. sınıflar için Kapadokya Üniversitesi'nin önem ağırlığı 0.40 iken 2. sınıflar için bu ağırlık 0.49 şeklindedir. Yine burada da deneyim faktörünün etkisi olmuş olabilir. Öğrenci üniversitesini tanıdıkça ona olan bağlılığı artmış ve bu da tercih etmesi noktasında etkili olmuştur. Diğer sıralamalar her iki sınıf için tamamen farklı çıkmıştır. Bu durumun oluşmasında öğrencilerin deneyimlerinin yanında öğrencinin ikamet ettiği şehir ile üniversitenin bulunduğu şehrin yakınlığının ve/veya uzaklığının da etkisi olmuş olabilir.

5. SONUÇ

Eğitim, her kesimden ve yaştan insanı yakından ilgilendiren bir alan ve/veya sektördür. Okul öncesi dönemle başlayan eğitim-öğretim hayatı, ilköğretim ve ortaöğretim aşamalarıyla devam etmekte ve yüksek öğretim ile sona ermektedir. Bütün aşamalar birbirine bağlıdır ve bu aşamaların her biri de ayrı ayrı öneme sahiptir. Diğer aşamalardan farklı olarak yükseköğretim, artık bireylerin yetişkin olduğu, kariyer ve mesleklerine ilişkin kararlarının planlamasını yaptığı bir dönemdir.

Türkiye’de ortaöğrenimini başarıyla tamamlayan öğrenciler yükseköğrenime geçebilmek için merkezi olarak gerçekleştirilen sınavlara girmekte ve bu sınavlardan elde ettikleri puanlarla bir üniversite programına yerleşmektedir. Üniversite terciğinde birçok faktör etkili olmaktadır. Bu durum üniversitenin spesifik bir programı ya da bölümü tercih edilirken de geçerlidir. Bireylerin mesleklerinin ve kendi hayatlarına ilişkin tatmin düzeylerinin belirlendiği bu önemli aşama; ülkenin istihdam sorununa çözüm bulma, insan kaynaklarını rasyonel kullanma, ekonomik olarak büyüme ve en gelişmiş ülkeler arasında yer bulma gibi hedefleri için de oldukça önemlidir.

Bu çalışmada eğitimin bir alt alanı olan yükseköğretim ele alınmış ve “bir yükseköğretim programının tercih edilmesi” şeklinde bir karar problemi üzerine odaklanılmıştır. Bu kapsamda Türkiye’deki ameliyathane programlarının tercihi araştırmaya konu edilmiş ve bu tercih sürecinde etkili olan kriterlerin önem derecelerinin belirlenmesi ve alternatif üniversitelerden en uygun olanın tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçlar doğrultusunda üniversite terciğinde etkili olan “öğrenim ücreti”, “burs”, “taban puan”, “aile ve çevreye yakınlık”, “akademik kadro”, “fiziki yapı ve yerleşke” ile “kültürel etkinlikler” şeklinde yedi adet kriter belirlenmiştir. Alternatif üniversiteler ise Nişantaşı Üniversitesi, Kapadokya Üniversitesi, Toros Üniversitesi ve Başkent Üniversitesi şeklinde dört adet vakıf üniversitesi olmuştur.

Çalışmanın örneklemini 2017-2018 eğitim-öğretim yılı itibariyle Kapadokya Üniversitesi ameliyathane programında öğrenim gören 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Birinci sınıftan on ve ikinci sınıftan dokuz öğrenci ile uygulama gerçekleştirilmiştir. Her iki sınıftan toplam on dokuz öğrencinin her biri ile ayrı ayrı görüşülmüş ve öğrencilerin kriterleri kendi arasında ikili olarak ve yine üniversiteleri de her bir kriter bakımından kendi arasında ikili olarak karşılaştırması istenmiştir. Bu görüşmeler sonucu elde edilen ikili karşılaştırma matrisleri AHP yöntemine göre analize tabi tutulmuş ve öncelik değerlerine ulaşılmıştır. Her bir matris için tutarlılık oranlarına bakılmış ve tutarlı olmayanlar için karşılaştırmalar yinelenerek bütün matrislerin tutarlı olması sağlanmışır. Bu aşamadan sonra öncelik değerlerini ulaşılan ağırlık sonuçları olarak almak mümkün olmuştur. Daha

sonraki aşamada ise 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinin ortak görüşünü yansıtmak üzere ortalamalar alınarak birleşik ağırlıklar elde edilmiştir.

Elde edilen son ağırlıklara göre 1. sınıf ve 2. sınıf öğrencilerinin kriterler ile alternatifleri önem derecesi bakımından nasıl sıraladıkları bulunmuştur. 1. sınıf öğrencilerinin ortak görüşlerine en önemli kriter *taban puan* olmuş, bu kriteri sırasıyla *burs, öğrenim ücreti / aile ve çevreye yakınlık, akademik kadro, fiziki yapı ve yerleşke ve kültürel etkinlikler* izlemiştir. Birinci sınıf öğrencilerine göre alternatif üniversitelerin öncelik sıralaması ise Kapadokya, Nişantaşı, Başkent ve Toros şeklinde olmuştur. 2. sınıf öğrencilerinin ortak görüşlerine göre ise en önemli kriter *taban puan* olmuş, ardından sırayla *öğrenim ücreti, aile ve çevreye yakınlık, burs, akademik kadro, fiziki yapı ve yerleşke ve kültürel etkinlikler* gelmiştir. İkinci sınıf öğrencilerine göre üniversite sıralaması Kapadokya, Başkent, Toros ve Nişantaşı olarak bulunmuştur.

Elde edilen bulgular her iki sınıf için birlikte yorumlandığında da birtakım çıkarımların yapılması mümkün olur. Kriterler açısından yorum yapıldığında her iki sınıfın da en önemli gördüğü kriter "*taban puan*", en az önemli gördüğü kriter ise "*kültürel etkinlikler*"dir. Kriterlere bakış açısından her iki sınıf öğrencilerinin -ufak farklar dışında- benzer görüşlere sahip olduğu ifade edilebilir. Alternatif üniversiteler açısından yorum yapıldığında ise her iki sınıf öğrencilerinin görüşleri arasındaki benzerliklerin azaldığı görülür. Her iki sınıfın da ilk tercihi aynı (Kapadokya Üniversitesi) olurken, geriye kalan sıralamalar tamamen birbirinden farklı çıkmıştır.

Her bilimsel çalışmanın olduğu gibi bu çalışmanın da bazı kısıtları vardır. Çalışmanın sadece bir üniversiteye odaklanılarak yapılması nedeniyle uygulama sonucu elde edilen bulgular genelleştirilirken dikkatli olunmalıdır. Ancak çalışma 1. sınıf ve 2. sınıftan, sayı olarak yeterli öğrenci ile gerçekleştirilmiş olması bakımından farklıdır ve literatüre az da olsa katkı yapabilecek niteliktedir. İleride yapılacak olan çalışmalarda bu çalışmadan farklı olarak tek bir üniversite ya da bölge yerine farklı üniversite ya da bölgelerde de bu konunun ele alındığı araştırmalar gerçekleştirilebilir. Ayrıca 1. sınıf öğrencileri ile yapılan uygulama sonucunda elde edilen bulgular, aynı öğrencilere 2. sınıfa geçtiklerinde tekrar uygulanır ve her iki uygulama sonucu ulaşılan bulguların karşılaştırılması yapılabilirse daha farklı sonuçlara ulaşılabilir. Yine gelecekte, bu çalışmanınkinden farklı kriterlerin ele alındığı, tek bir ÇKKV yöntemi yerine en az iki yöntemin entegre edilerek uygulandığı çalışmaların gerçekleştirilmesi düşünülebilir.

KAYNAKÇA

- Ağaç, G. ve Baki, B. (2016). Sağlık Alanında Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri Kullanımı: Literatür İncelemesi, *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 19 (3), 343-363.
- Akdeniz, H. A. ve Turgutlu, T. (2007). Türkiye’de Perakende Sektöründe Analitik Hiyerarşik Süreç Yaklaşımıyla Tedarikçi Performans Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (1), 1-17.
- Aydın, Ö., Öznehir, S. ve Akçalı, E. (2009). Ankara İçin Optimal Hastane Yeri Seçiminin Analitik Hiyerarşi Süreci İle Modellenmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14 (2), 69-86.
- Dhir, S., Marinov, M. V. and Worsley, D. (2015). Application of The Analytic Hierarchy Process to Identify The Most Suitable Manufacturer of Rail Vehicles for High Speed 2, *Case Studies on Transport Policy*, 3, 431-448.
- Doğan, N. Ö. ve Gencan S. (2013). Seyahat Acentası Yöneticilerinin Bakış Açısıyla En Uygun Otel Seçimi: Bir Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) Uygulaması, *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 41 (1), 69-88.
- Dündar, S. ve Ecer, F. (2008). Öğrencilerin GSM Operatörü Tercihinin Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemiyle Belirlenmesi, *Yönetim ve Ekonomi, Celal Bayar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 15 (1), 195-205.
- Göksu, A. ve Güngör, İ. (2008). Bulanık Analitik Hiyerarşik Proses ve Üniversite Tercih Sıralamasında Uygulanması, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (3), 1-26.
- Grandzol, J. R. (2005). Improving the Faculty Selection Process in Higher Education: A Case for the Analytic Hierarchy Process, *IR Applications*, 6 (24), 1-13.
- Güngör, İ. ve İşler, D. B. (2005). Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı ile Otomobil Seçimi, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1 (2), 21-33.
- İnce, Ö., Bedir, N. ve Eren, T. (2016). Hastane Kuruluş Yeri Seçimi Probleminin Analitik Hiyerarşi Süreci İle Modellenmesi: Tuzla İlçesi Uygulaması, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 1 (3): 8-21.
- Kısakürek, M. M. ve Elden, S. (2011). Hastanelerde En Uygun Stok Kontrol Yönteminin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Seçimi: Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesinde Bir Uygulama, *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12 (2), 215-233.
- Kuruüzüm A. ve Atsan, N. (2001). Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları, *Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1 (1), 83-105.
- Manap, G. (2006). Analitik Hiyerarşi Yaklaşımı ile Turizm Merkezi Seçimi, *Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2, 157-170.

- Murat, G. ve Çelik, N. (2007). Analitik Hiyerarşi Süreci Yöntemi ile Otel İşletmelerinde Hizmet Kalitesini Değerlendirme: Bartın Örneği, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (6), 1-20.
- Mutlutürk, M.E. (2016). Let the Students Decide: A Personalised Ranking of Turkish Universities, *Yönetim Bilişim Sistemleri Dergisi*, 1 (3), 273-281.
- Owusu-Agyeman, Y., Larbi-Siaw, O., Brenya, B. and Anyidoho, A. (2017). An Embedded Fuzzy Analytic Hierarchy Process for Evaluating Lecturers' Conceptions of Teaching and Learning, *Studies in Educational Evaluation*, 55, 46-57.
- Özden, Ü. H. (2008). Analitik Hiyerarşi Yöntemi İle İlkokul Seçimi, *Marmara Üniversitesi İİBF Dergisi*, 24 (1), 299-320.
- Özgüven, N. (2011). Vakıf Üniversitesi Tercihinin Analitik Hiyerarşi Süreci ile Belirlenmesi, *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30 (1), 279-290.
- Pekkaya, M. ve Çolak, N. (2013). Üniversite Öğrencilerinin Meslek Seçimini Etkileyen Faktörlerin Önem Derecelerinin AHP İle Belirlenmesi, *International Journal of Social Science*, 6 (2), 797-818.
- Saaty, R.W. (1987). The Analytic Hierarchy Process: What It is and How It is Used, *Math Modelling*, 9 (3-5), 161-176.
- Saaty, T.L. (1980), *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw-Hill.
- Salimi, N. and Rezaei, J. (2015). Multi-Criteria University Selection: Formulation and Implementation Using a Fuzzy AHP, *Journal of Systems Science and Systems Engineering*, 24 (3), 293-315.
- Şalvarcı Türelî, N. ve Manap Davraz, G. (2016). Hizmet Sektöründeki Personelin Seçiminde AHP ve VIKOR Yönteminin Kullanımı: Özel Hastaneler Açısından Bir İnceleme, *The Journal of Academic Social Science Studies*, 44 (2), 249-262.
- Yıldız, A. (2014), En İyi Üniversite Seçiminde Analitik Ağ Prosesinin Kullanımı, *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 3 (2), 108-119.

EKLER

EK-1. 1. Sınıf Öğrencilerinin İkili Karşılaştırma Matrislerinden Elde Edilen Ağırlıklar

	Öğr-1	Öğr-2	Öğr-3	Öğr-4	Öğr-5	Öğr-6	Öğr-7	Öğr-8	Öğr-9	Öğr-10
	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter
Amaca göre	0,40	0,13	0,12	0,19	0,11	0,15	0,09	0,15	0,16	0,16
	0,21	0,08	0,24	0,14	0,12	0,19	0,28	0,20	0,19	0,35
	0,13	0,19	0,33	0,27	0,36	0,45	0,41	0,44	0,42	0,30
	0,10	0,48	0,16	0,14	0,27	0,09	0,12	0,10	0,10	0,09
	0,08	0,06	0,08	0,09	0,07	0,06	0,05	0,04	0,06	0,05
	0,04	0,04	0,05	0,08	0,05	0,04	0,03	0,04	0,04	0,03
	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
Ü'ye göre	0,67	0,08	0,11	0,12	0,41	0,17	0,05	0,04	0,18	0,22
	0,16	0,73	0,05	0,36	0,04	0,67	0,60	0,28	0,70	0,64
	0,10	0,07	0,67	0,30	0,31	0,11	0,24	0,13	0,06	0,05
	0,07	0,12	0,17	0,22	0,24	0,05	0,11	0,55	0,06	0,09
	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B'ye göre	0,48	0,25	0,12	0,10	0,25	0,05	0,07	0,04	0,18	0,62
	0,21	0,25	0,35	0,10	0,25	0,71	0,56	0,27	0,70	0,22
	0,21	0,25	0,29	0,66	0,25	0,15	0,20	0,11	0,06	0,11
	0,10	0,25	0,24	0,14	0,25	0,09	0,17	0,58	0,06	0,05
	T	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T'ye göre	0,48	0,08	0,53	0,08	0,04	0,07	0,04	0,03	0,18	0,45
	0,28	0,73	0,19	0,08	0,7	0,73	0,23	0,50	0,70	0,39
	0,12	0,07	0,17	0,26	0,13	0,12	0,14	0,29	0,06	0,10
	0,12	0,12	0,11	0,58	0,13	0,08	0,59	0,18	0,06	0,06
	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ
Aİ'ye göre	0,54	0,08	0,08	0,55	0,41	0,15	0,05	0,24	0,18	0,34
	0,24	0,73	0,14	0,07	0,24	0,50	0,49	0,06	0,70	0,48
	0,08	0,12	0,68	0,11	0,04	0,10	0,23	0,04	0,06	0,14
	0,14	0,07	0,10	0,27	0,31	0,25	0,23	0,66	0,06	0,04
	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK
AK'ya göre	0,41	0,25	0,06	0,06	0,43	0,05	0,10	0,10	0,18	0,04
	0,41	0,25	0,41	0,55	0,21	0,65	0,27	0,27	0,70	0,46
	0,12	0,25	0,12	0,14	0,06	0,19	0,17	0,17	0,06	0,08
	0,06	0,25	0,41	0,25	0,30	0,11	0,46	0,46	0,06	0,42
	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K'ya göre	0,36	0,25	0,41	0,05	0,29	0,15	0,10	0,10	0,18	0,07
	0,36	0,25	0,24	0,09	0,33	0,71	0,27	0,27	0,70	0,73
	0,17	0,25	0,04	0,49	0,05	0,09	0,17	0,17	0,06	0,12
	0,11	0,25	0,31	0,37	0,33	0,05	0,46	0,46	0,06	0,08
	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E'ye göre	0,40	0,25	0,73	0,10	0,43	0,05	0,10	0,10	0,18	0,16
	0,40	0,25	0,11	0,07	0,06	0,57	0,27	0,27	0,70	0,67
	0,14	0,25	0,11	0,54	0,08	0,26	0,17	0,17	0,06	0,11
	0,06	0,25	0,05	0,29	0,43	0,12	0,46	0,46	0,06	0,06

EK-2. 2. Sınıf Öğrencilerinin İkili Karşılaştırma Matrislerinden Elde Edilen Ağırlıklar

	Öğr-1	Öğr-2	Öğr-3	Öğr-4	Öğr-5	Öğr-6	Öğr-7	Öğr-8	Öğr-9
	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter	Kriter
Amaca göre	0,24	0,32	0,14	0,32	0,07	0,14	0,21	0,1	0,25
	0,17	0,1	0,08	0,1	0,11	0,18	0,18	0,07	0,1
	0,38	0,32	0,34	0,32	0,16	0,5	0,38	0,23	0,44
	0,04	0,1	0,23	0,1	0,51	0,05	0,11	0,48	0,08
	0,11	0,06	0,16	0,06	0,08	0,08	0,08	0,05	0,06
	0,04	0,05	0,03	0,05	0,04	0,03	0,02	0,04	0,04
	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü	Ü
Ü'ye göre	0,18	0,04	0,04	0,04	0,04	0,27	0,04	0,08	0,04
	0,7	0,23	0,58	0,4	0,52	0,54	0,59	0,76	0,55
	0,06	0,64	0,14	0,08	0,13	0,14	0,11	0,08	0,08
	0,06	0,09	0,24	0,48	0,31	0,05	0,26	0,08	0,33
	B	B	B	B	B	B	B	B	B
B'ye göre	0,04	0,71	0,05	0,04	0,04	0,09	0,06	0,06	0,04
	0,62	0,11	0,52	0,4	0,52	0,58	0,54	0,57	0,55
	0,25	0,13	0,14	0,08	0,13	0,05	0,25	0,19	0,08
	0,09	0,05	0,29	0,48	0,31	0,28	0,15	0,18	0,33
	T	T	T	T	T	T	T	T	T
T'ye göre	0,04	0,71	0,05	0,07	0,04	0,08	0,06	0,06	0,04
	0,62	0,11	0,52	0,58	0,52	0,76	0,54	0,57	0,55
	0,25	0,13	0,14	0,13	0,13	0,08	0,25	0,19	0,08
	0,09	0,05	0,29	0,22	0,31	0,08	0,15	0,18	0,33
	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ	Aİ
Aİ'ye göre	0,05	0,71	0,05	0,05	0,04	0,08	0,05	0,05	0,05
	0,15	0,11	0,64	0,23	0,6	0,76	0,71	0,68	0,14
	0,71	0,13	0,13	0,09	0,25	0,08	0,09	0,18	0,29
	0,09	0,05	0,18	0,63	0,11	0,08	0,15	0,09	0,52
	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK	AK
AK'ya göre	0,05	0,71	0,05	0,05	0,05	0,08	0,04	0,05	0,04
	0,63	0,11	0,66	0,23	0,22	0,76	0,6	0,68	0,4
	0,12	0,13	0,08	0,09	0,06	0,08	0,14	0,18	0,16
	0,2	0,05	0,21	0,63	0,67	0,08	0,22	0,09	0,4
	K	K	K	K	K	K	K	K	K
K'ya göre	0,05	0,71	0,66	0,18	0,27	0,24	0,04	0,07	0,04
	0,7	0,11	0,06	0,05	0,04	0,06	0,6	0,27	0,5
	0,15	0,13	0,17	0,05	0,09	0,06	0,14	0,55	0,17
	0,1	0,05	0,11	0,72	0,6	0,64	0,22	0,11	0,29
	E	E	E	E	E	E	E	E	E
E'ye göre	0,05	0,71	0,05	0,05	0,71	0,05	0,05	0,64	0,04
	0,7	0,11	0,69	0,71	0,05	0,2	0,69	0,04	0,6
	0,15	0,13	0,17	0,09	0,09	0,1	0,17	0,25	0,13
	0,1	0,05	0,09	0,15	0,15	0,65	0,09	0,07	0,23

EXTENDED SUMMARY

Purpose

With the increase of the number of universities in Turkey in recent years, the number of public or private university alternatives students can select have also increased. Students take into consideration many criteria and alternatives when they select a higher education program. The aim of this study is to determine the degree of importance of the criteria when selecting a higher education program and choose the optimum one within the alternative universities. In accordance with this aim, the problem of selecting the operating room programs of private universities has been tackled with and a multi-criteria decision making method, namely the Analytic Hierarchy Process (AHP) has been used to solve the aforementioned decision making problem. Seven criteria have been ranked according to their importance and the optimum university has been selected within four alternatives as a result of applying the method. While determining the weights of criteria and ranking of the alternative universities it was utilized from the opinions of two different groups of students. According to the findings obtained from the opinions of the first grade students, the criteria were ranked in decreasing order of importance as base score, scholarship, education fee and distance of the university to home, academic staff, campus and cultural activities. According to the findings obtained from the opinions of second grade students this sequence was obtained as base score, education fee, distance of the university to home, scholarship, academic staff, campus and cultural activities. Similar opinions were found in terms of criteria evaluations but it was seen that there were significant differences in two groups in terms of alternative university preferences. Finally, limitations of the study and suggestions for future research have been discussed.

Methodology

The decision making problem which is dealt with in this study is a typical multi criteria decision making problem. Multi criteria decision making (MCDM) methods are used to tackle with these kind of problems. The Analytic Hierarchy Process (AHP) is one of the such methods and it is used in this study. AHP has been developed by Thomas L. Saaty and it has been used widely all over the world since its introduction. It is an user friendly and effective method and it enables to convert the personal judgements into numerical values. In this study, AHP was used in the selection process of operating room programs of private universities. A hierarchy having seven criteria and four alternatives have been used and the weights of the criteria and the optimum alternative have been specified.

Results

The sample of the study is consisted of 1st and 2nd grade operating room program students of Kapadokya University. Seven criteria that affect the preference process of a university program are determined as follows: education fee, scholarship, base score, distance of the university to home, academic staff, campus and cultural activities. Alternative universities are Nişantaşı University (İstanbul), Kapadokya University (Nevşehir), Toros University (Mersin) and Başkent University (Ankara). Each of the ten students from 1st grade and nine students from 2nd grade are asked to make pairwise comparisons concerning each criterion and the alternative. After having calculated the weights of all matrices, the common opinions of both 1st and 2nd grades are found. According to the findings obtained from the opinions of first grade students, the most important criterion is found as base score. The rest of the criteria are ranked in decreasing order of importance as follows: scholarship, education fee and distance of the university to home, academic staff, campus and cultural activities. First grade students' university preference list has the sequence of Kapadokya, Nişantaşı, Başkent, and Toros. According to the findings obtained from the opinions of second grade students, the most important criterion is found as base score. The rest of the criteria are ranked in decreasing order of importance as follows: education fee, distance of the university to home, scholarship, academic staff, campus and cultural activities. Second grade students' university preference list has the sequence of Kapadokya, Başkent, Toros, and Nişantaşı.

Conclusion and Discussion

This study focused on higher education and dealt with the university program preferences of the students. The program was selected within the healthcare sector and it was specifically determined as the operating room programs. As a result of the analyses performed, the criteria were weighted and the alternatives were ranked according to the judgements of the first and second grade students. Since the study is conducted by focusing on a single university, one must be careful when generalizing the results of this study. Making analyses by focusing on multiple universities may be dealt with in future studies. In addition, using fuzzy or hybrid / integrated versions of AHP or other multi criteria decision making methods can be the subject of different studies.